

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



①2

Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 84 31 869.4

(51) Hauptklasse D06N 7/00

Nebenklasse(n) A43B 13/12 F28D 20/00

A47C 31/10

(22) Anmeldetag 30.10.84

(47) Eintragungstag 27.02.86

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 10.04.86

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

Kissen, Matten oder Bettauflagen zur Speicherung
und Verteilung von Wärme

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

Indentor AG, Buchs, CH

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters

Schönwald, K., Dr.-Ing.; von Kreisler, A.,
Dipl.-Chem.; Fues, J., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Keller, J., Dipl.-Chem.; Selting, G., Dipl.-Ing.;
Werner, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,
5000 Köln

THIS PAGE BLANK (USPTO)

30.01.88

= 3 =

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Kissen, Matten oder Bettauflagen zur Speicherung und Verteilung von Wärme, insbesondere von Körperwärme auf Flächen der Außenhaut. In den deutschen Patentanmeldungen P 34 20 121.1 und P 34 31 474.1 sind Mittel zur Speicherung und Verteilung von Körperwärme auf Flächen der Außenhaut vorgeschlagen worden bestehend aus

- a) einer 0,8 bis 4 mm starken PE-Schaumstoffschicht,
b) einer flexiblen, wärmeleitfähigen Metallschicht und einer weiteren 0,8 bis 4 mm starken flexiblen Schaumstoffschicht bzw. einem Mittel bei welchem eine der Schaumstoffschichten durch eine hautverträgliche Schicht aus Textilgewebe, Leder, Kork oder Kunststoff ersetzt ist.

Im Rahmen der Weiterentwicklung dieser Produkte wurde gefunden, daß Schaumstoffschichten, die stärker als 4 mm sind zwar noch immer eine ausgezeichnete Speicherung der Körperwärme bewirken, nicht jedoch zu einer ausreichenden Verteilung auf Flächen der Außenhaut führen. Derartige dickere Schaumstoffschichten führen daher wiederum zu dem bekannten lokalen Wärmestau. Für gewisse Anwendungen der neuen Mittel zur Speicherung und Verteilung von Wärme auf Flächen der Außenhaut ist es jedoch wünschenswert, dickere Schaumstoffschichten zu verwenden, da diese zu einer besseren Polsterung und Abfederung bei Druckbelastung führen. Die vorliegende Erfindung hat sich somit die Aufgabe gestellt, Kissen, Matten oder Bettauflagen zur Speicherung und Verteilung von Wärme, insbesondere von Körperwärme auf Flächen der Außenhaut zu entwickeln, die aus dickeren Schaumstoffschichten bestehen. Überraschenderweise wurde gefunden, daß diese Aufgabe gelöst werden kann, durch Mittel bestehend aus

04.3.1988

THIS PAGE BLANK (USPTO)

01.02.88

- 4 -

a) einer 2 bis 8 mm starken, geschlossenporigen Schaumstoffschicht (1),

5 b) einer flexiblen, wärmeleitfähigen Metallschicht (2) und

c) einer weiteren 2 bis 8 mm starken, geschlossenporigen Schaumstoffschicht (3),

10 wobei eine oder beide Schaumstoffschichten (1) und (3) an ihrer Außenfläche genoppt sind. Die genoppte Außenfläche muß an der Seite vorliegen, die mit der Außenhaut in Berührung kommt. Vorzugsweise werden die Noppen gebildet durch parallele und gekreuzte Reihen von 0,8
15 bis 3 mm tiefen, trapezförmigen Einkerbungen in Abständen von 3 bis 12 mm, wobei die Tiefe der Einkerbungen 20 bis 50% der Dicke der Schaumstoffschicht und die Breite der Einkerbungen 10 bis 30% der Oberfläche der Noppen beträgt.

20 Derartig genoppte Oberflächen führen nicht mehr zu dem unerwünschten Wärmestau, da durch die Einkerbungen eine gewisse Verteilung der Wärme auf Flächen der Außenhaut stattfindet. Dabei ist darauf zu achten, daß der überwiegende Teil der Oberfläche des Schaumstoffes eben
25 bleibt und der nur geringere Anteil durch die Einkerbungen die Verteilung der Wärme bewirkt. Sofern die Anteile der glatten Oberfläche unter 70% sinken, führt dies einerseits zu Druckpunkten, die als unangenehm
30 empfunden werden und andererseits zu einer unzureichenden Speicherung der Wärme.

Die Tiefe der Einkerbungen sollte im Bereich zwischen 20 und 50% der Dicke der Schaumstoffschicht liegen.

35

04.01.88

THIS PAGE BLANK (USPTO)

30.01.88

- 5 -

Kleinere Einkerbungen führen zu ungenügender Verteilung der Wärme und tiefere Einkerbungen zu einer starken Minderung der mechanischen Stabilität.

- 5 Vorzugsweise wird die Noppung durch Wärme und Druckeinwirkung mit einer entsprechenden beheizten Walze durchgeführt. Diese Wärme und Druckbehandlung führt zu einer gewissen Verdichtung der Oberfläche der Schaumstoffschicht, die die mechanischen Eigenschaften der erfindungsgemäßen Mittel verbessert. Die erfindungsgemäßen Kissen, Matten oder Bettauflagen sind somit vorzugsweise waffelartig genoppt. Die Oberfläche besteht vorzugsweise aus erhabenen Dreiecken, Quadraten oder Sechsecken je nach Anordnung der parallelen und gekreuzten Reihen von Einkerbungen.
- 10
- 15

- Sofern die erfindungsgemäßen Kissen, Matten oder Bettauflagen nur an der der Haut zugewandten Seite genoppt sind, neigen sie dazu sich zu krümmen. Vorzugsweise werden daher beide Schaumstoffschichten genoppt, so daß die dabei entstehenden Produkte glatt bleiben und sich nicht krümmen oder aufrollen.
- 20

- Die erfindungsgemäßen Kissen, Matten oder Bettauflagen bestehen vorzugsweise aus geschlossenporigem PE-Weichschaum. Prinzipiell sind aber auch andere geschlossenporige Schäume, insbesondere Weichschäume geeignet.
- 25

- Die flexible wärmeleitfähige Metallschicht besteht aus einer Folie oder einem Drahtnetz beispielsweise aus Aluminium oder Kupfer. Besonders bevorzugt sind Aluminiumfolien.
- 30

30.01.88

THIS PAGE BLANK (USPTO)

80.1.88

- 6 -

5 Auch die neuen erfindungsgemäßen Kissen, Matten oder
Bettauflagen sind hygienisch und können in einfacher
Weise gereinigt werden. Aufgrund der dickeren Schaum-
stoffschicht weisen sie eine höhere Polsterwirkung auf
und werden daher als angenehmer empfunden als glatte
aber dünnere Produkte.

10 In den anliegenden Figuren sind bevorzugte Ausführungs-
formen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt die Ecke eines erfindungsgemäß ausgestal-
teten rechteckigen Kissens mit abgerundeten Ecken.

15 Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch dieses Kissen.

In den Figuren bedeuten:

- (1) eine erfindungsgemäße genoppte Schaumstoffschicht,
- (2) die Metallschicht,
- (3) die ebenfalls geschäumte Schaumstoffschicht.

20 In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Oberfläche
genoppt durch senkrecht aufeinanderstehende parallele
Einkerbungen im Abstand von 7 mm. Die Einkerbungen sind

25

30

84.1.88

THIS PAGE BLANK (USPTO)

30.01.85

- 7 -

trapezförmig und sind oben 2 mm, unten 1 mm dick und
1,5 mm tief. Die Schaumstoffschicht ist jeweils 5 mm
stark und nur an den Stellen der Einkerbungen 3,5 mm
stark. Die Aluminiumfolie ist 30 µm stark. Das Material
ist auf beiden Seiten geschlossenporiger PE-Weichschaum
mit einem Raumgewicht von 50 kg/m³.

5

10

15

20

25

30

84.3.16.11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

11

VON KREISLER SCHÖNWALD EISHOLD FUES
VON KREISLER KELLER SELTING WERNER

Indentor AG
Bahnhofstr. 34

CH - 9470 Buchs

PATENTANWÄLTE

Dr.-Ing. von Kreisler † 1973
Dr.-Ing. K. W. Eishold † 1981
Dr.-Ing. K. Schönwald
Dr. J. F. Fues
Dipl.-Chem. Alek von Kreisler
Dipl.-Chem. Carola Keller
Dipl.-Ing. G. Selting
Dr. H.-K. Werner

DEICHMANNHAUS AM HAUPTBAHNHOF
D-5000 KÖLN 1

Kissen, Matten oder Bettauflagen

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Kissen, Matten oder Bettauflagen zur Speicherung und Verteilung von Wärme auf Flächen der Außenhaut, bestehend aus
 - a) einer 2 bis 8 mm starken, geschlossenporigen Schaumstoffschicht (1),
 - b) einer flexiblen, wärmeleitfähigen Metallschicht (2) und
 - c) einer weiteren 2 bis 8 mm starken, geschlossenporigen Schaumstoffschicht (3),wobei eine oder beide Schaumstoffschichten (1) und (3) an ihrer Außenfläche genoppt sind.
2. Kissen, Matten oder Bettauflagen gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

THIS PAGE BLANK (USPTO)

30.01.88

- 2 -

die Noppen gebildet werden durch parallele und gekreuzte Reihen von 0,8 bis 3 mm tiefen, trapezförmigen Einkerbungen in Abständen von 3 bis 12 mm, wobei die Tiefe der Einkerbungen 20 bis 50% der Dicke der Schaumstoffschicht und die Breite der Einkerbungen 10 bis 30% der Oberfläche der Noppen beträgt.

3. Kissen, Matten oder Bettauflagen gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaumstoffschichten (1) und (3) aus geschlossenporigem PE-Weichschaum bestehen.

4. Kissen, Matten oder Bettauflagen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallschicht (2) eine Aluminium-Folie ist.

20

25

30

04.3.1989

THIS PAGE BLANK (USPTO)

30.10.84

-1/1-

h

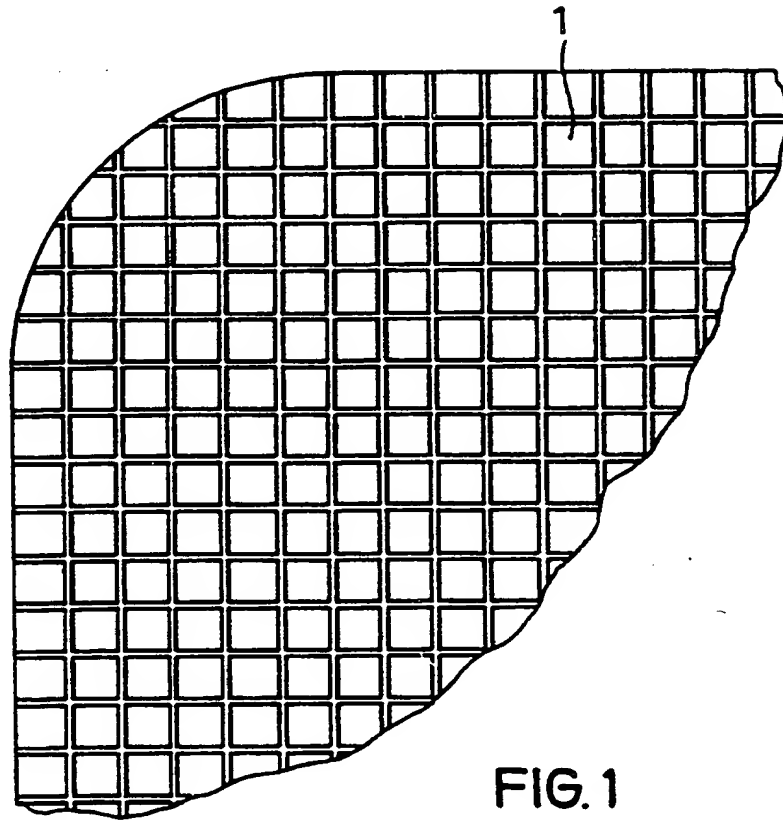


FIG. 1

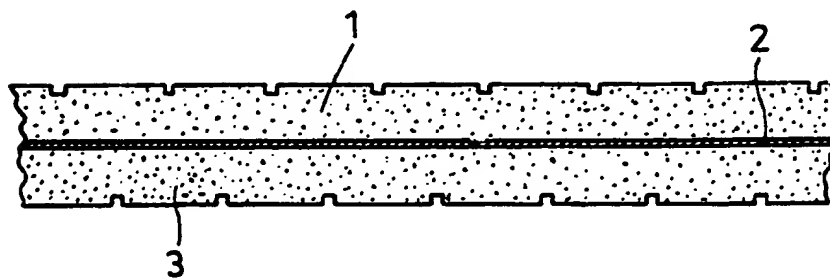


FIG. 2

8431600

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)